Manuel d'instructions

Motorisation pour portes industrielles

D

GB

F

NL

CHAMBERLAIN™
GAROG®
HUBKRAFT MIT PRÄZISION

SÉRIE DK/DKA

Numéro de série

_____

(voir bloc moteur)

Installé le:

_____

Schéma de montage:

_____

2 ans de garantie

CE

SOMMAIRE

SOMMAIRE PAGE 2

MESURES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES 3 - 4

INFORMATIONS GÉNÉRALES 4

MESURES PRÉPARATOIRES 5
MESURES DE POSE

SENS DE MONTAGE 6
CONSEILS D'INTALLATION

BRANCHEMENTS ELECTRIQUES 7
TABLEAU RELATIF AUX PROTECTIONS ANTI-ECRASEMENT

REGLAGE FIN DE COURSE A CAME NEC 8

CONNECTION FIN DE COURSE A CAME SUR BORNIER 9

SCHEMA ELECTRIQUE COMMANDE STS1 / FIN DE COURSE NEC 10

SCHEMA ELECTRIQUE COMMANDE STS1 11

SCHEMA ELECTRIQUE+BORNIER+ COMMANDE TST2 12

SCHEMA ELECTRIQUE PAGE13
EWS2T/TST1

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DK-DKA 14

COTES ENTRAINEMENT DK / DKS 15

CHARACTERISTIQUES TECHNIQUES ENTRAINEMENT DK(S) 16
COTES ENTRAINEMENT DKA 1.1

COTES ENTRAINEMENT DKA 1.2 17

COTES - CONSOLES D'ÉQUERRE / UNIVERSELLES 18

COTES AXES À SOUDER ET BAGUES DE RÉGLAGE 19
CALCUL DE LA VITESSE DE LEVAGE

MAINTENANCE 20

GARANTIE ET STOCKAGE 21

PIÈCES DÉTACHÉES 22

NOTICES 23

VEUILLEZ TOUT D'ABORD LIRE CES REGLES DE SECURITE IMPORTANTES

Avant toute installation, mise en service et maintenance d'un automatisme de porte industrielle, veuillez lire attentivement cette notice d'installation et respecter toutes les consignes de sécurité.

Ces pictogrammes appellent à la prudence et ont valeur d'avertissement, car leur non-respect peut entraîner un risque des blessures corporelles ou de dommages matériels.Veuillez lire attentivement ces avertissements. Cet entraînement est conçu et testé de manière à offrir un fonctionnement sûr sous réserve d'être installé et utilisé conformément aux règles de sécurité suivantes.

Le non-respect des règles de sécurité suivantes peut provoquer de sérieux dommages corporels ou matériels.

La porte ou le rideau doit toujours être bien équilibrée. Ne laissez pas la force du moteur compenser une porte ou un rideau industriel qui bloque ou qui coince. Les portes, ressorts de porte, câbles, poulies, crochets et tout le matériel sont soumis à des tensions extrêmes et peuvent provoquer de graves blessures corporelles.

Il est important que la porte ou le rideau reste toujours parfaitement opérationnel. Toute porte ou rideau qui bloque ou reste coincé doit être immédiatement réparé. Ne pas essayer de le réparer soi-même, mais faire appel à un spécialiste.

Une prudence particulière s'impose lors de l'utilisation d'outils et de petites pièces. Ne pas porter de bagues, de montres ou de vêtements amples lors des travaux de montage ou de réparation.

Lors du montage un confinement entre la pièce entraînée et les pièces environnantes du bâtiment (par exemple une paroi) doit être pris en compte en raison du mouvement d'ouverture de la pièce entraînée.

Les câbles électriques doivent être posés conformément aux prescriptions locales relatives aux systèmes et installations électriques. Le câble électrique doit uniquement être raccordé à un réseau électrique correctement relié à la terre.
Cet appareil ne doit pas être installé dans un endroit humide.

Déposer toutes les serrures montées afin d'éviter d'endommager la porte ou le rideau.

Pour toute intervention sur la motorisation, les réglementations locales doivent être impérativement respecter.
L'installation de cette motorisation doit être effectuée en conformite à la norme EN12453.

La force mesurée au niveau bas de la porte ou du rideau lors de la fermeture de la porte ne doit pas dépasser 150N (15kg). Si la force de fermeture est réglée à plus de 150N, il faut installer un système de protection.

Toute force excessive provoque des dysfonctionnements du système d'inversion de sécurité ou des déformations irréparables de la porte ou du rideau.

Afin de rappeler en permanence les procédures de sécurité aux usagers, un panneau d'avertissement doit être placé en permanence près du bouton mural de commande de la porte.

Déverrouiller tous les verrous afin d'éviter d'endommager la porte ou le rideau.

Tenir tous les accessoires hors de portée des enfants.
Ne pas laisser les enfants utiliser les boutons ou les télécommandes.
La fermeture d'une porte ou d'un rideau peut provoquer de sérieuses blessures.

Actionner la commande d'ouverture UNIQUEMENT quand la porte est complètement visible et non obstruée et que l'entraînement est correctement réglé. Personne ne doit entrer ou sortir lorsque la porte est en mouvement.
Interdire aux enfants de jouer près de la porte.

Débrancher le courant de l'entraînement avant de commencer toute réparation et d'ôter le couvercle.

VEUILLEZ TOUT D'ABORD LIRE CES REGLES DE SECURITE IMPORTANTES

Les caractéristiques techniques de la motorisation de porte industrielle peuvent être relevées sur l'étiquette située sur le bloc moteur ou sur le manuel d'instructions.

Respecter les points suivants :

- **la notice**
- **le cahier des charges**
- **la mise en service et le schéma de branchement**
- **la réglementation nationale en vigueur**

Garantie - Stockage

L'application de la garantie-produit est subordonnée au respect des instructions et recommandations mentionnées dans ce manuel.
Vérifier le parfait état du produit à la livraison.
En cas de détérioration de la marchandise, prévenir le plus rapidement possible le fournisseur ou le transporteur.
Dans le cas d'un montage à date ultérieure de la motorisation, veuiller la stocker dans un endroit sec (température ambiante comprise entre 0 et 40°C) et à l'abri de la poussière.

Livraison

Toutes les motorisations élaborées d'après les spécifications techniques de la société Chamberlain ont subi des tests sur banc d'essai. Sous réserve de modifications techniques. Matériel livré dans emballages réglementaires.

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Nous vous remercions d'avoir choisi nos produits.

Pour plus de renseignements concernant l'installation, n'hésitez pas à nous contacter:

CHAMBERLAIN™
GAROG®
HUBKRAFT MIT PRÄZISION

MESURES PRÉPARATOIRES

La motorisation ne doit être montée que si :

le voltage indiqué sur la plaque du bloc-moteur correspond à celui du secteur
le moteur est en parfait état
la température ambiante est comprise entre 0°C et 40°C
le lieu d'installation de la motorisation est situé en dessous de 1000m d'altitude
vous avez choisi une indice de protection répondant aux conditions de votre installation

L'arbre de commande et la surface de fixation doivent être exempts de toute trace de produit anti-corrosion. Le cas échéant, utilisez un solvant vendu dans le commerce en prenant garde à ce que le solvant n'entre pas en contact avec le joint d'étanchéité de l'arbre moteur au risque d'endommager le matériel. Ne pas utiliser de produits abrasifs.

Afin d'éviter toutes ruptures de l'arbre de commande et toutes blessures ou accidents mortels lors de la pose, veuillez respecter absolument les instructions suivantes

La condition requise pour un dimensionnement suffisant de l'arbre si on considère la résistance à long terme est un montage sans contraintes et sans possibilité de coulissement transversal des paliers d'appui dans le réducteur ainsi que des paliers de butée dans les deux sens qui sont éventuellement nécessaires et fournis en supplément par l'utilisateur.

Le bâti de la machine et les points d'application de la force doivent être conçus et dimensionnés de sorte à présenter une résistance adéquate. Le carter de réducteur avec 2 paliers et tous les autres paliers se trouvent sur un cadre commun, stable et usiné d'un seul tenant au niveau des surfaces d'appui. L'installateur doit garantir que la déformation du cadre en charge n'aura pas d'effets négatifs sur la sollicitation de l'arbre. Le serrage à fond des vis ne devra intervenir qu'une fois que le réducteur est correctement aligné. L'installation dans des locaux humides ou à l'extérieur n'est autorisée qu'après concertation avec le fabricant !
En cas de stockage prolongé des entraînements, il convient également de se consulter avec le fabricant !

MESURES DE POSE

Avant de commencer l'installation, vérifiez que toutes les mesures de sécurité aient été respectées.

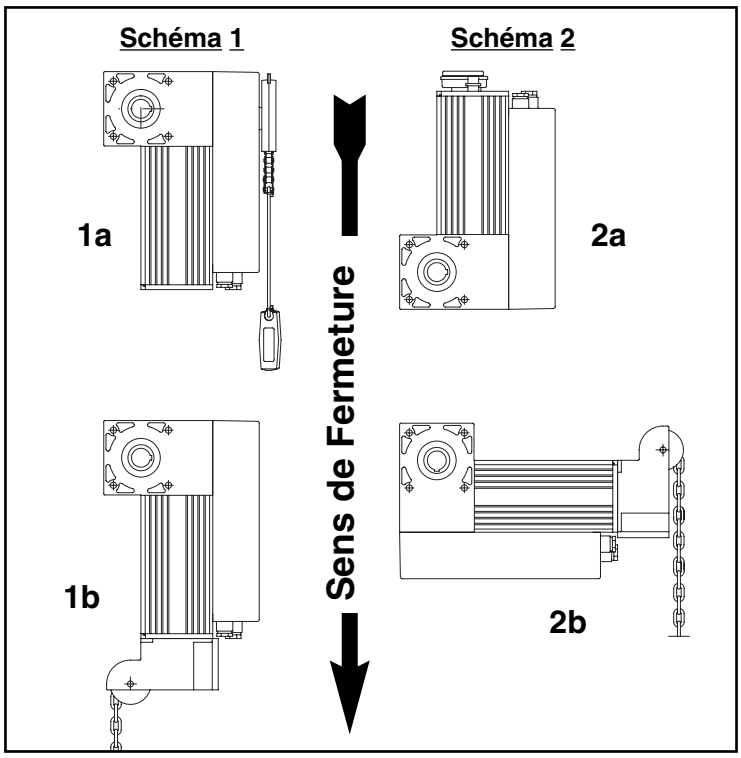
Fixation

Le moteur doit être monté sur une surface plane
(plaque de montage ou console de fixation).
Les vis de fixation doivent toutes être serrées à force égale.

Avant la pose, assurez-vous que :

- **le moteur ne soit ni bloqué, ni abîmé**
- **l'alimentation électrique soit coupée**
- **tous les branchements aient été correctement effectués**
- **le sens de rotation du moteur soit correct**
- **tous les systèmes de sécurité du moteur soient actifs**
- **toutes sources de danger extérieures aient été écartées**

SENS DE MONTAGE



CONSEILS D'INSTALLATION

Branchement électrique

Le branchement électrique conformément au schéma du circuit ainsi que la maintenance électrique de la motorisation doivent impérativement être effectués par des professionnels.

Respecter les prescriptions correspondantes de prévention des accidents !
Pour la commutation du moteur et des raccordements des freins, il est nécessaire d'utiliser des contacts de commutation de catégorie d'utilisation AC-3 selon CEI 158. Les types de câbles et leurs sections seront sélectionnés conformément aux prescriptions en vigueur. Les courants nominaux et le type de commutation sont indiqués sur la plaquette signalétique du moteur. Les indications relatives à l'entraînement doivent correspondre aux valeurs de raccordement.

En cas de fonctionnement avec des appareils de régulation électronique, il est impératif de tenir compte des instructions correspondantes de mise en service et des schémas électriques !

Mise en service:

Vérifiez au cours de la mise en service que :

- **le moteur fonctionne sans bruit excessif**

En cas de bruits de course étranges, stoppez immédiatement le moteur et contactez le service après-vente. En cas de fuite d'huile, contactez le service clientèle, vérifiez le niveau d'huile et coupez aussitôt le moteur si la jauge présente un niveau d'huile en dessous du minimum.

En cas de panne, les informations suivantes sont nécessaires pour assurer un soutien technique le plus efficace possible :

- **les références figurant sur la plaque du bloc-moteur**
- **le type et l'importance du problème technique**
- **le moment et les circonstances de la panne survenue**
- **toute rotation irrégulière du Moteur**

BRANCHEMENTS ELECTRIQUES

Avant d'installer le câblage électrique ou les postes de commande, veillez respecter toutes les spécifications et mises en garde ci-dessous. Dans le cas contraire, l'utilisation de ce mécanisme de commande peut entraîner de graves blessures et/ou endommager le mécanisme lui-même.

Le boîtier électrique du mécanisme doit uniquement être accessible aux techniciens "Chamberlain" qualifiés. Lorsqu'une réparation ou maintenance doit être effectuée, s'adresser au revendeur local Chamberlain.

Avant de procéder à l'installation électrique ou à la mise en service de l'entraînement, veuillez lire attentivement le schéma électrique. Pour l'ensemble du câblage électrique, respecter les prescriptions locales en vigueur.

Avant de réaliser des travaux de maintenance sur l'entraînement, il faut d'abord couper l'alimentation électrique / la transmission de la force par le biais de l'interrupteur-sectionneur principal.

Au terme des travaux de maintenance, il faut à nouveau évacuer et sécuriser la zone de danger au moment de la remise en service.

Pour tout autre accessoire ou pièce détachée,
contactez votre revendeur local **Chamberlain.**

TABLEAU RELATIF AUX PROTECTIONS ANTI-ECRASEMENT

TYPE DE COMMANDES	UTILISATEURS DE LA PORTE		
	Utilisateurs formés (zone non publique) Groupe 1	Zone publique Groupe 2	Zone publique Groupe 3
Commande par contact maintenu (homme-mort)	A	B	k. A.
Commande par contact impulsionnel à proximité de porte	C	C et D	C et E
Commande automatique	C et D	C et E	C et E

- **A: Maintenir le bouton-poussoir enfoncé pour actionner la commande.**
- **B: Maintenir l'interrupteur à clé ou similaire enfoncé pour actionner la commande.**
- **C: Limitation des forces de commande à l'aide de dispositifs de limitation de force (embrayage) et de sécurité (tranche de sécurité)**
- **D: Dispositif servant à détecter la présence d'une personne ou d'un obstacle se trouvant au sol d'un côté (intérieur) de la porte. (cellules infrarouges).**
- **E: Dispositif servant à détecter la présence d'une personne ou d'un obstacle se trouvant au sol des deux côtés (intérieur & extérieur) du battant. (cellules infrarouges).**

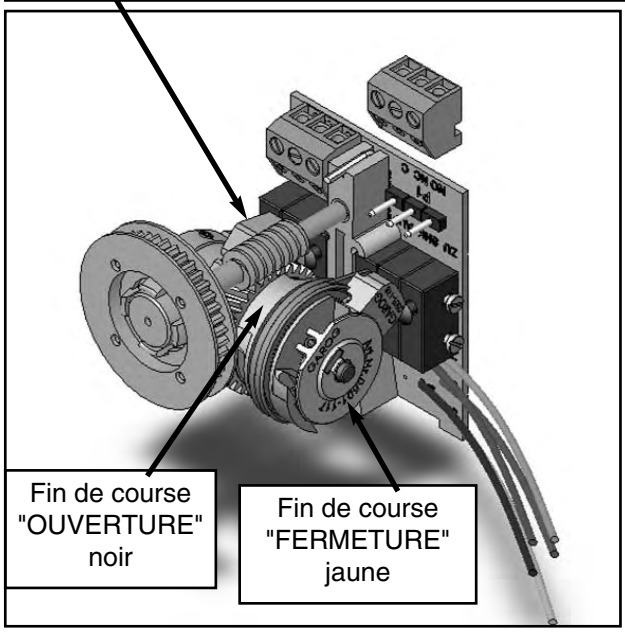
<u>REMARQUE:</u> Pour toute information complémentaire, c.f. norme EN12453.

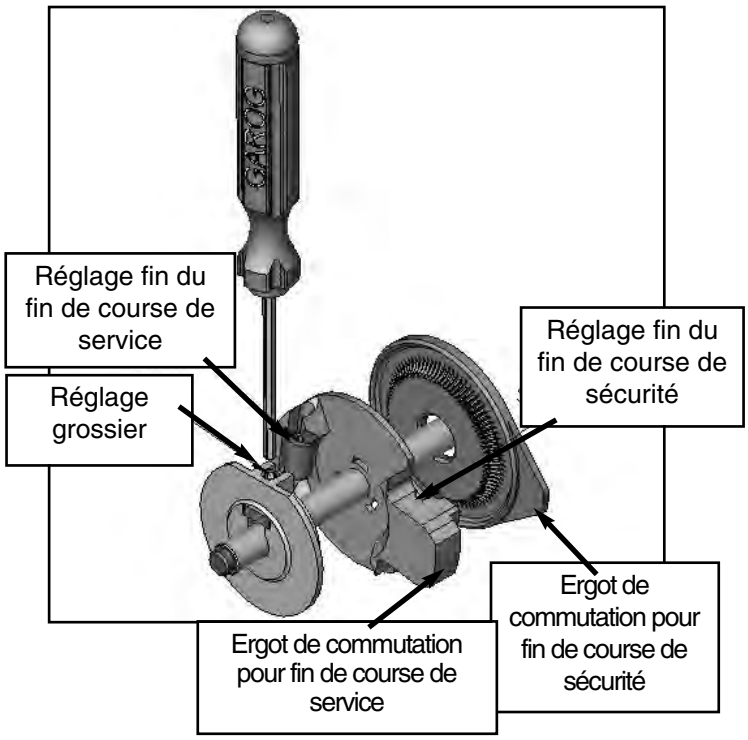
REGLAGE FIN DE COURSE A CAMES NEC

Réglage du fin de course :

Le fin de course est livré non réglé. Il dispose de deux cames combinées qui se composent respectivement d'un fin de course de service et d'un fin de course de sécurité (cames noire et jaune), ainsi que de contacts à potentiel flottant (cames grise, blanche et bleue). La conception des nouvelles cames facilite le réglage des positions finales dans la mesure où il est possible, de régler en une seule opération la position finale et le fin de course de sécurité correspondant.

Deux contacts inverseurs réglables (cames grise et bleue) sur bornes débrochables. Troisième interrupteur en tant que pré-interrupteur de fin de course (came blanche)




GAROG
Réglage fin du fin de course de service
Réglage grossier
Réglage fin du fin de course de sécurité
Ergot de commutation pour fin de course de service
Ergot de commutation pour fin de course de sécurité

L'affectation des fins de course est expliquée sur le schéma ci-dessus. Amener la porte par contact maintenu (mode "homme-mort") dans la position finale à régler et introduire la clé de réglage dans la vis sans tête pour l'ajustage grossier comme indiqué dans l'illustration de droite. Régler la came combinée pour la position finale correspondante (NOIRE pour "OUVERTURE", JAUNE pour "FERMETURE") de sorte que le microrupteur soit presque actionné.

Attention : tenir compte du sens d'accostage de la came sur le microrupteur. Serrer la vis et bloquer la came de sorte qu'elle ne puisse plus tourner.

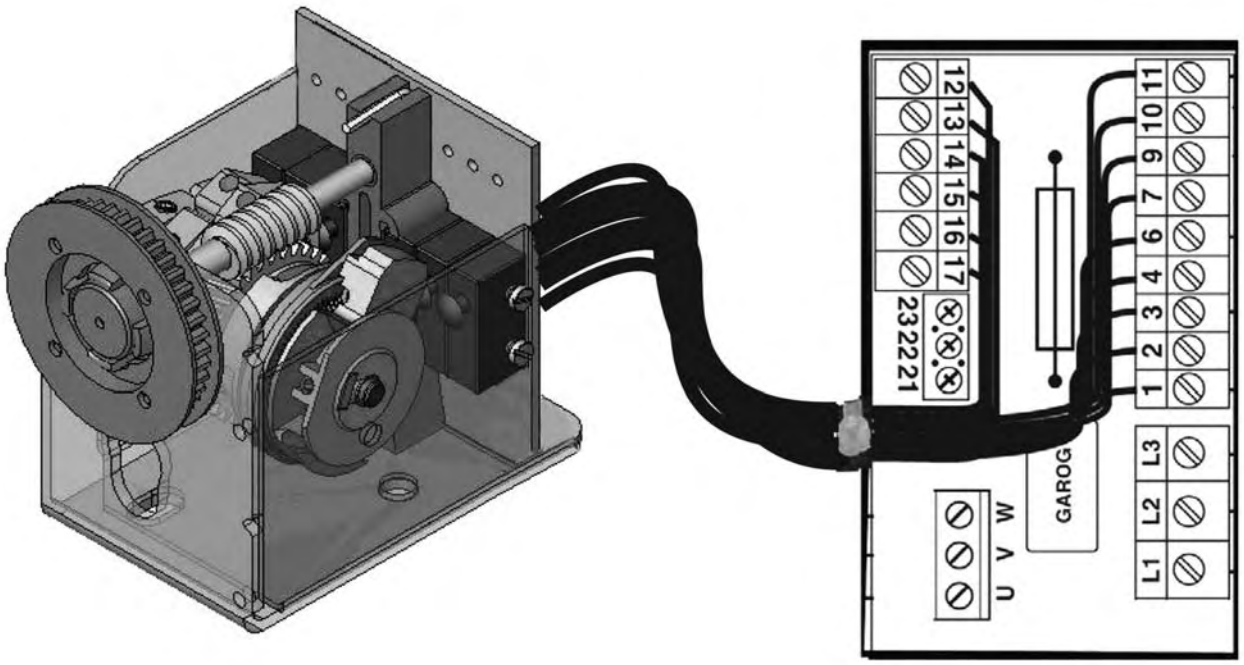
Tourner maintenant la vis de réglage fin du fin de course de service jusqu'à ce que le fin de course soit actionné. Contrôler le réglage final en fonctionnement. Pour l'ajustage ultérieur, il faut systématiquement déplacer la porte d'env. 0,5 m par rapport à la position finale considérée.

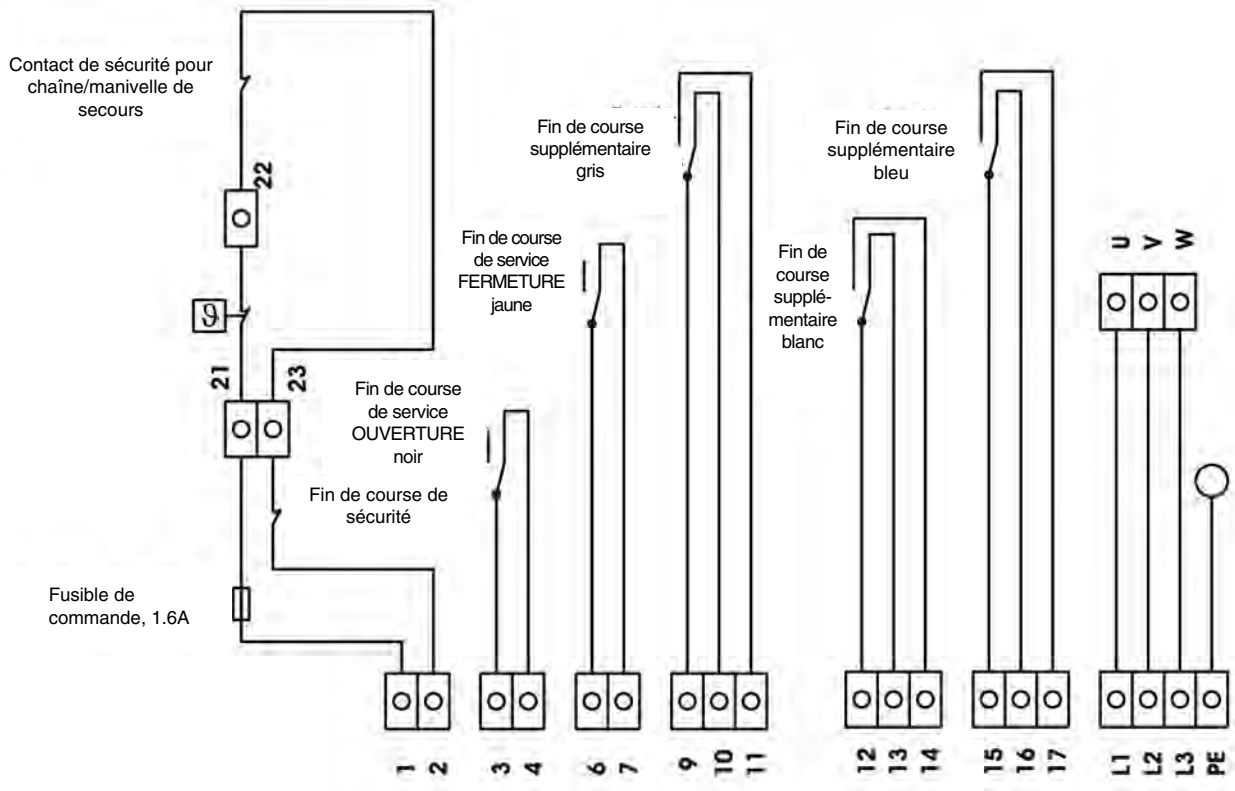
Il n'est généralement pas nécessaire de procéder à un réglage séparé du fin de course de sécurité, car la forme particulière des ergots d'actionnement de la came combinée garantit une commutation temporisée du fin de course de sécurité. Peu importe alors le sens d'accostage du microrupteur. Normalement, l'accostage du fin de course de sécurité doit toutefois intervenir env. 10 cm après que la position finale normale a été atteinte. Une modification de ce point de commutation est possible à tout moment par le biais du "Réglage fin du fin de course de sécurité" (voir l'illustration en haut à droite).

Répéter la procédure pour l'autre position finale. En cas d'accostage du fin de course de sécurité, un défaut est signalé de manière optique sur les commandes à processeur GAROG. Au terme des travaux de réglage, s'assurer que les vis de réglage grossier sont serrées à fond afin que les fins de course ne puissent pas se dérégler lors du fonctionnement de la porte. Les cames franchissables des contacts supplémentaires se règlent uniquement avec la vis de réglage grossier.

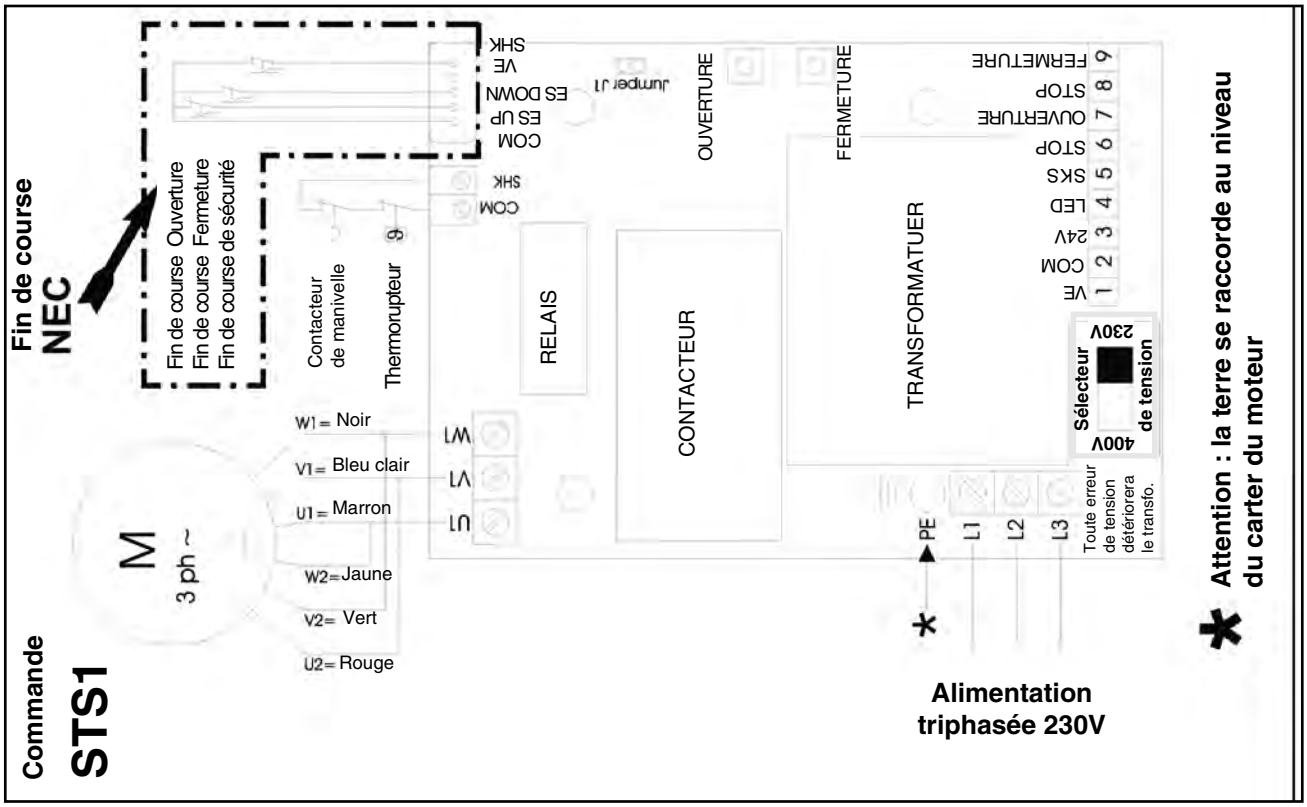
CONNECTION FIN DE COURSE A CAMES SUR BORNIER

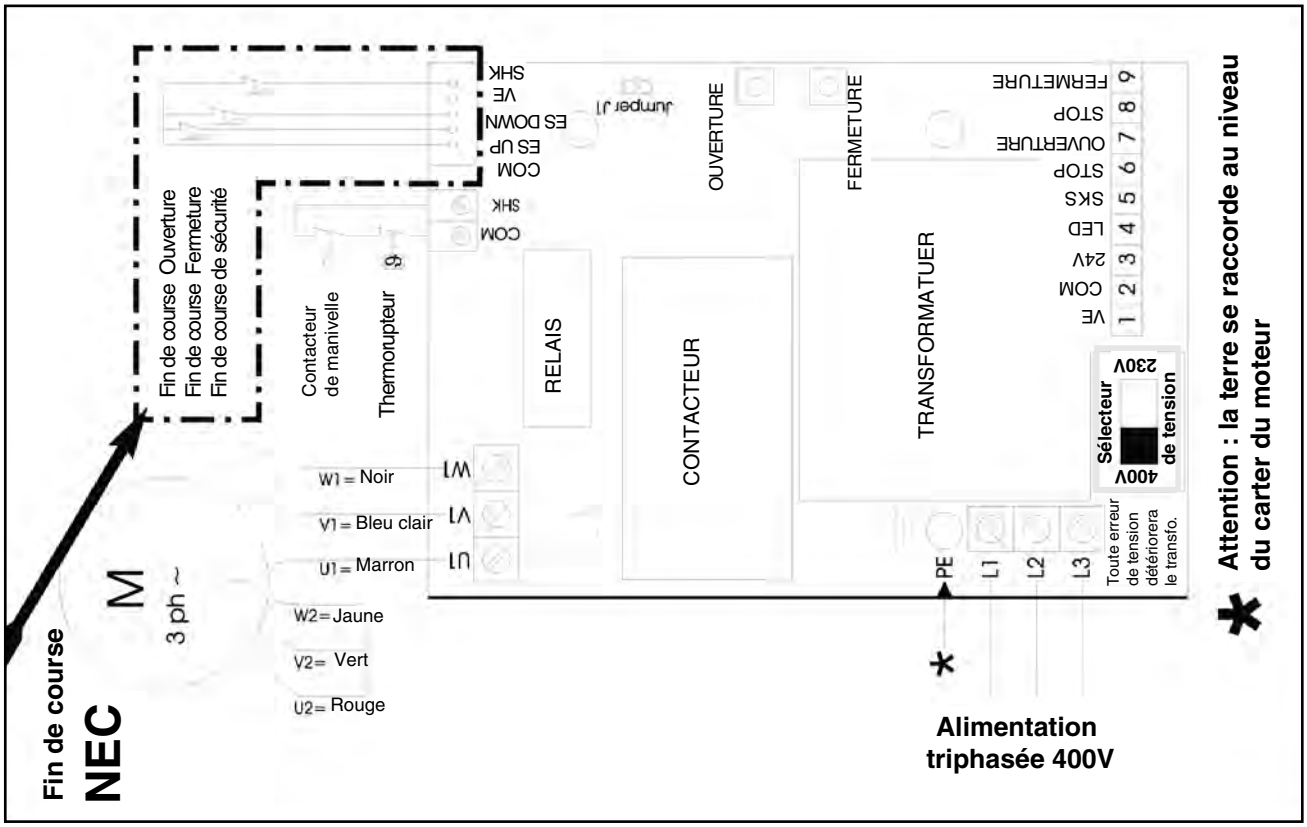
Les dispositifs de sécurité redondants disposent de fonctionnalités d'auto-surveillance, c'est-à-dire qu'ils peuvent identifier un défaut au sein du circuit et des raccordements du dispositif. Ces types de circuits nécessitent l'utilisation de dispositifs de capteurs avec auto-surveillance.





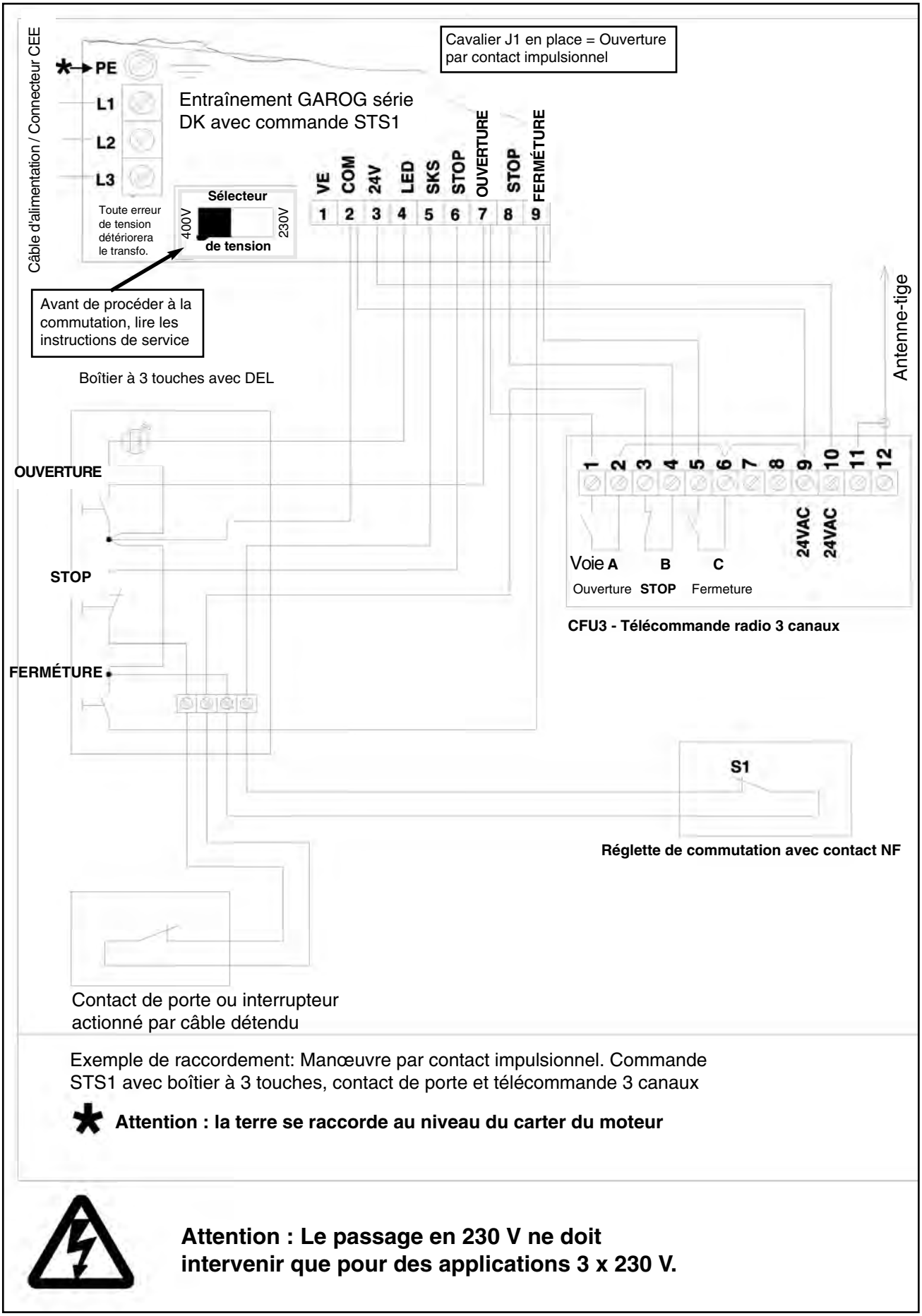
SCHEMA ELECTRIQUE COMMANDE STS1 / FIN DE COURSE NEC





SCHEMA ELECTRIQUE COMMANDE STS1

Les dispositifs de sécurité redondants disposent de fonctionnalités d'auto-surveillance, c'est-à-dire qu'ils peuvent identifier un défaut au sein du circuit et des raccordements du dispositif. Ces types de circuits nécessitent l'utilisation de dispositifs de capteurs avec auto-surveillance.

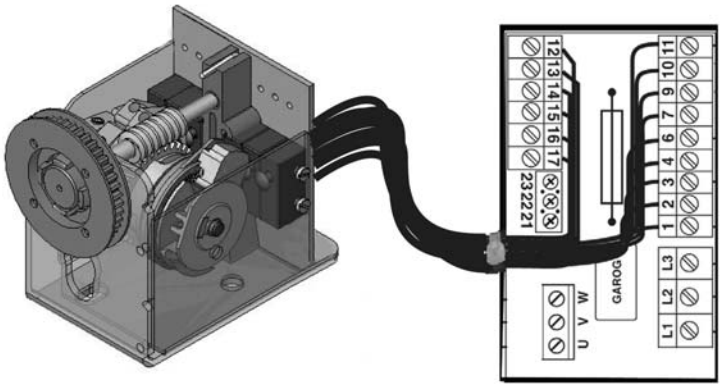


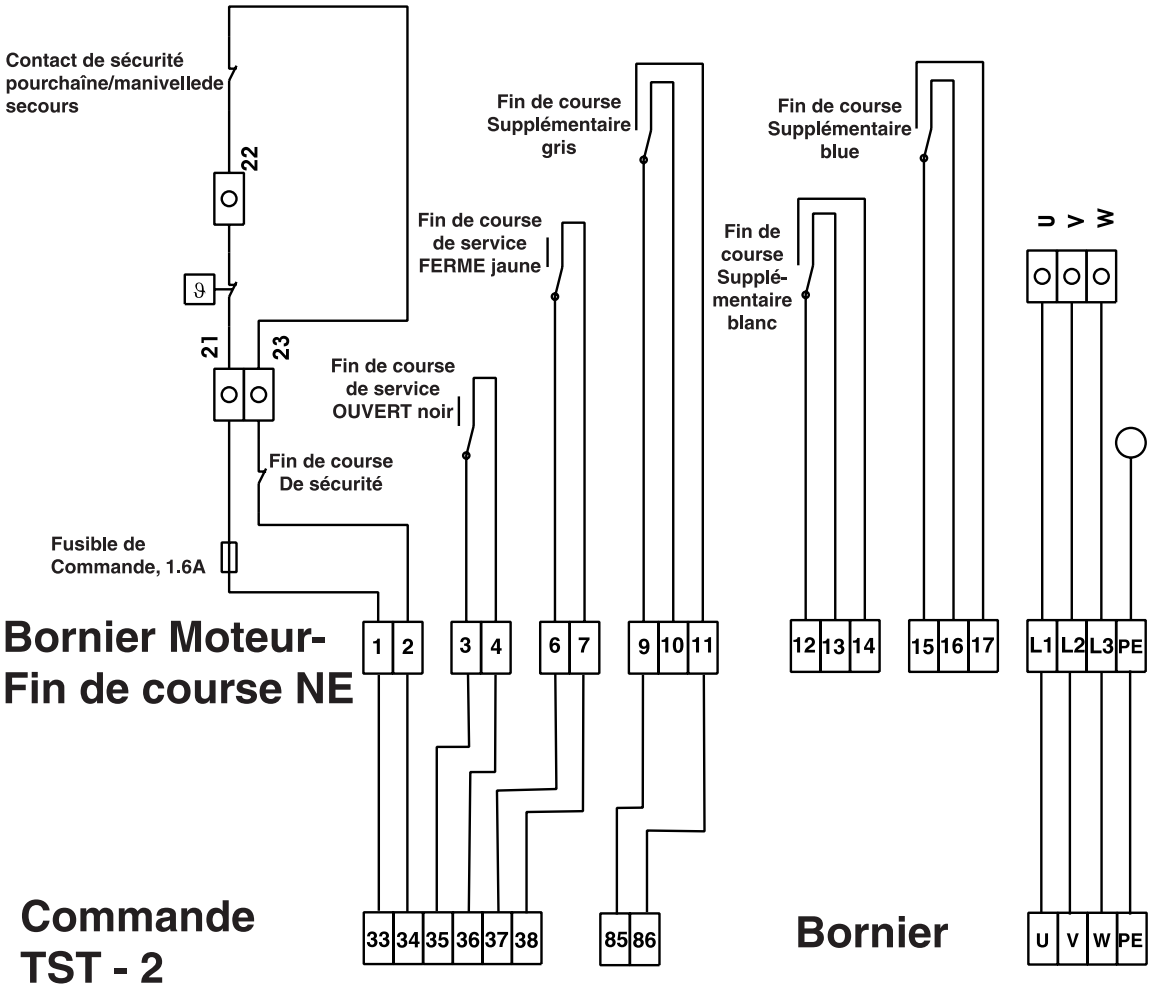
Exemple de raccordement: Manœuvre par contact impulsionnel. Commande STS1 avec boîtier à 3 touches, contact de porte et télécommande 3 canaux

* **Attention : la terre se raccorde au niveau du carter du moteur**

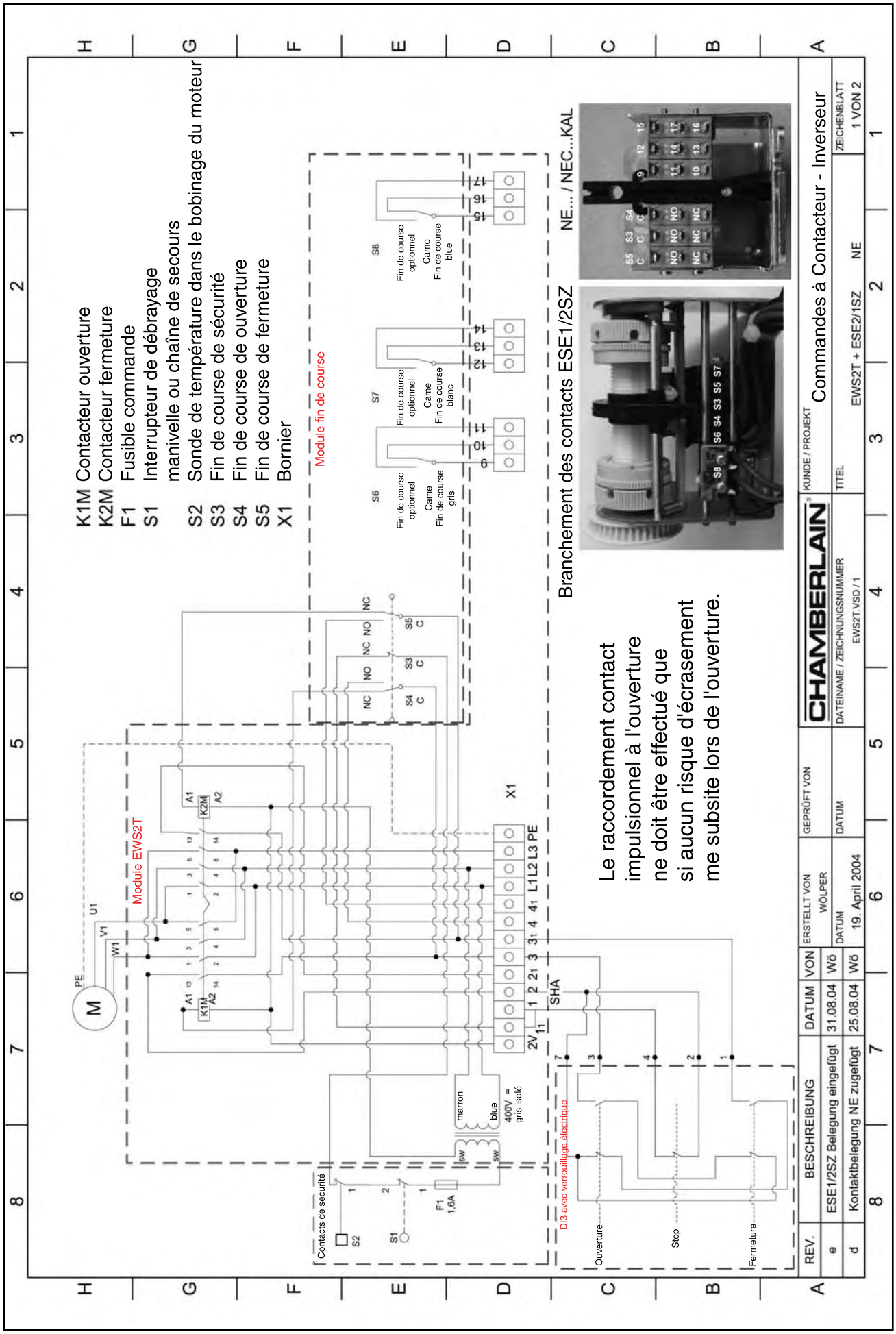
Attention : Le passage en 230 V ne doit intervenir que pour des applications 3 x 230 V.

ATTENTION!!!
LE SCHÉMA ÉLECTRIQUE A ÉTÉ MODIFIÉ!!




Contact de sécurité pourchaîne/manivellede secours
22
21
23
Fin de course de service FERME jaune
Fin de course de service OUVERT noir
Fin de course De sécurité
Fusible de Commande, 1.6A
Fin de course Supplémentaire gris
Fin de course Supplémentaire blue
Fin de course Supplé-mentaire blanc
U V W
Bornier Moteur- Fin de course NE
1 2 3 4 6 7 9 10 11
12 13 14
15 16 17
L1 L2 L3 PE
Commande TST - 2
33 34 35 36 37 38
85 86
Bornier
U V W PE

SCHEMA ELECTRIQUE COMMANDE EWS2T/TST1



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES - ENTRAÎNEMENT DK / DKS

Les entraînements de base Chamberlain Garog comprennent l'entraînement déjà câblé avec un fin de course à cames à potentiel flottant NE ou une commande de protection 24V avec fin de course à cames NEC. Différentes possibilités de manœuvre de secours sont disponibles: manivelle courte NHK, chaîne de commande automatique NKU ou le système d'accouplement rapide DKS.

MODÉLE	TYPE	FIN DE COURSE	Nm	TR/MIN	ACTIONNEMENT DE SECOURS
DK70/30A1A	DK	NE	70	30	NHK - Manivelle de secours
DK70/30A2B	DK	NEC-STS	70	30	NHK - Manivelle de secours
DK70/30B1A	DK	NE	70	30	NKU - chaîne de secours
DK70/30B2B	DK	NEC-STS	70	30	NKU - chaîne de secours
DK90/22A1A	DK	NE	90	22	NKU - chaîne de secours
DK90/22A2B	DK	NEC-STS	90	22	NKU - chaîne de secours
DK90/22B1A	DK	NE	90	22	NKU - chaîne de secours
DK90/22B2B	DK	NEC-STS	90	22	NKU - chaîne de secours
DK90/22S1A	DK	NE	90	22	DKS - Accouplement rapide
DK90/22S2B	DK	NEC-STS	90	22	DKS - Accouplement rapide

Caractéristiques techniques

Type:		DK(S)	70/30	90/22
Puissance de moteur		P [kW]	0,37	0,37
Couple		M [Nm]	70	90
Vitesse de rotation		n2 TR/MIN	30	22
Facteur de marche du moteur		DF	S3 = 60%	
Degré de protection			IP54	
Tension de fonctionnement		U [V]	3x400	
Courant nominal (400/230V)		I [A]	1,5 / 2,6	1,5 / 2,6
Diamètre Ø Arbre creux		D [mm]	25,4	
Poids	DK NHK	[kg]	10	10
	DK NKU		12	12
	DKS		11	11

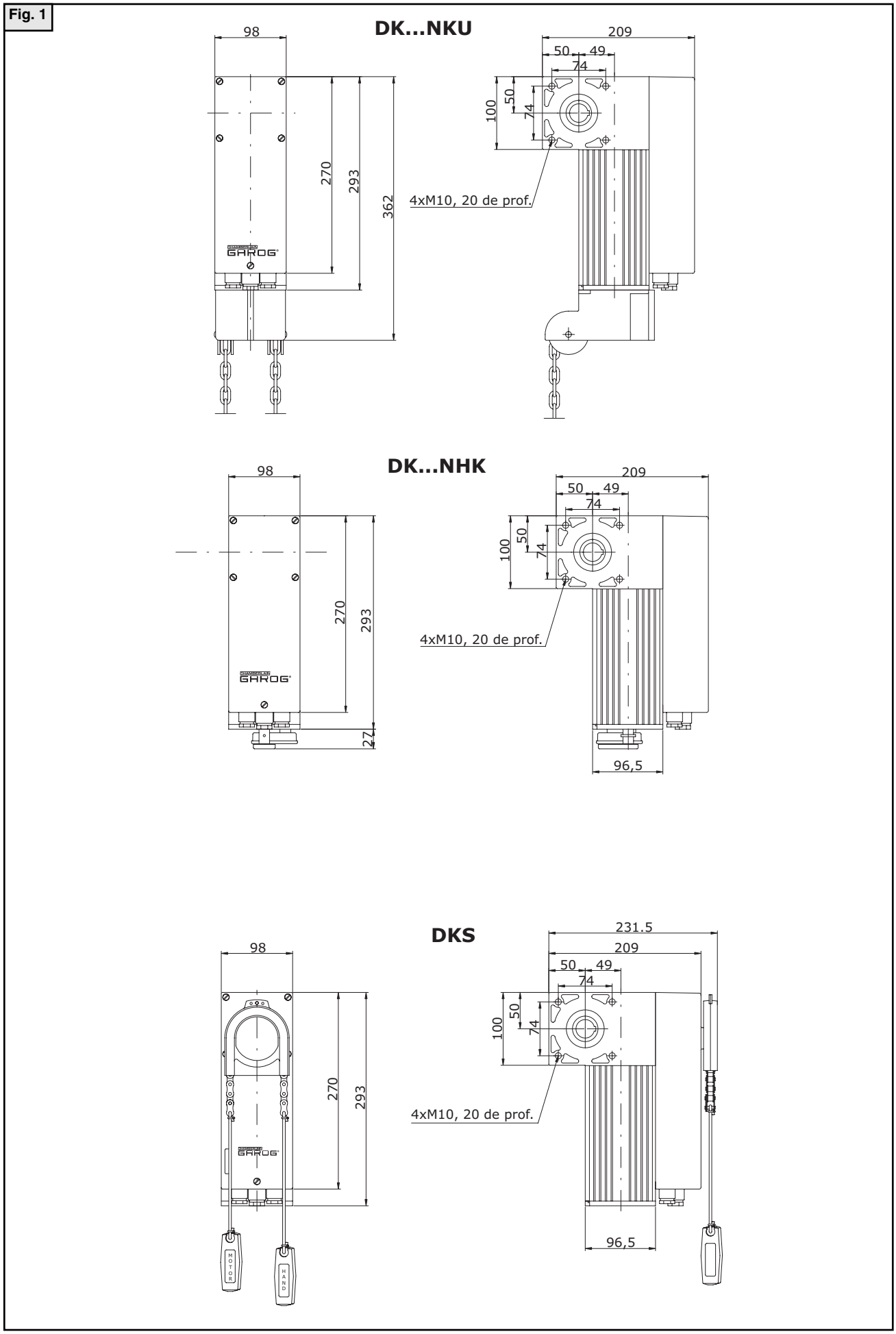
Accessoires pour entraînements de portes sectionnelles

Article	Description
G-E719	Console de couple en acier plat galvanisé avec vis de fixation pour DK(S) 70-90
G-1315	Set de montage pour entraînement indirect de portes sectionnelles
G-HK4	Rallonge de chaîne à enrouleur 4m
G-E1111	Manivelle à cardan articulé à utiliser en cas de montage dans des emplacements exigus

COTES ENTRAÎNEMENT DK / DKS

Section 1

Fig. 1



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES - ENTRAÎNEMENT DK(S)

Les entraînements de base Chamberlain Garog comprennent l'entraînement déjà câblé avec un fin de course à cames à potentiel flottant NE ou une commande de protection 24V avec fin de course à cames NEC. Différentes possibilités de manœuvre de secours sont disponibles: manivelle courte NHK, chaîne de commande automatique NKU ou le système d'accouplement rapide DKS.

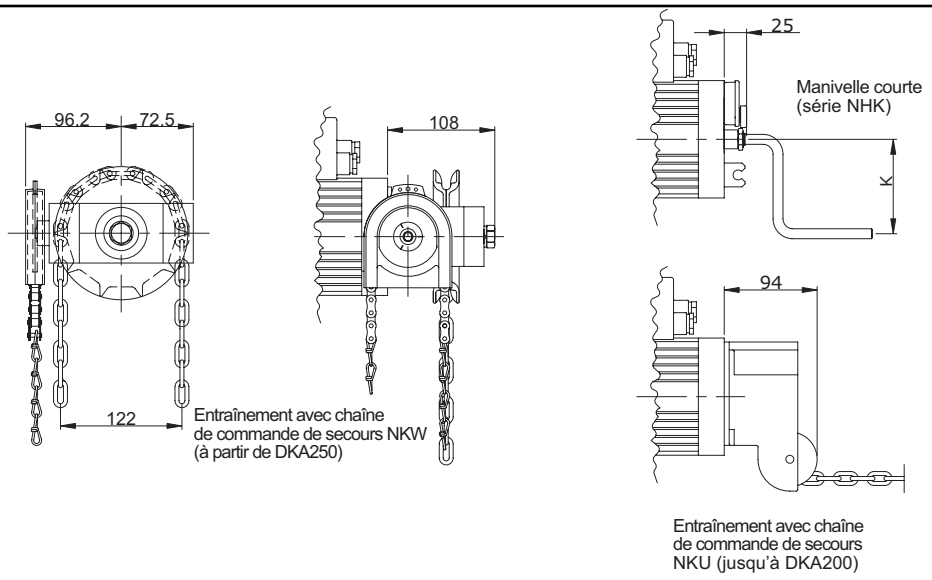
MODELE	TYPE	FIN DE COURSE	Nm	TR/MIN	MANŒUVRE DESECOURS
DKA120/16A1A	DK	NE	120	16	NHK - Manivelle de secours
DKA120/16A2B	DK	NEC-STS	120	16	NHK - Manivelle de secours
DKA200/14A1A	DK	NE	200	14	NHK - Manivelle de secours
DKA200/14A2B	DK	NEC-STS	200	14	NHK - Manivelle de secours
DKA250/14A1A	DK	NE	250	14	NHK - Manivelle de secours
DKA250/14A2B	DK	NEC-STS	250	14	NHK - Manivelle de secours
DKA250/14C2B	DK	NEC-STS	250	14	NHK - Manivelle de secours
DKA300/14A1A	DK	NE	300	14	NHK - Manivelle de secours
DKA300/14A2B	DK	NEC-STS	300	14	NHK - Manivelle de secours
DKA400/14A1A	DK	NE	400	14	NHK - Manivelle de secours
DKA500/14A1A	DK	NE	500	14	NHK - Manivelle de secours
DKA500/14A2B	DK	NEC-STS	500	14	NHK - Manivelle de secours

Caractéristiques techniques

Type:	DK(S)	120/16	200/14	250/14	300/14	400/14	500/14
Puissance de moteur	P [kW]	0,37	0,4	0,8	1,0	1,3	1,5
Couple	M [Nm]	120	200	250	300	400	500
Vitesse de rotation	n2 TR/MIN	16	14	14	14	14	14
Facteur de marche du moteur	DF	S3 = 60%					
Degré de protection		IP54					
Tension de fonctionnement	U [V]	3x400, 50 Hz, PE, (3x230V, 50 Hz, PE optional					
Courant nominal (400/230V)	I [A]	1,6 / 2,7	2,4 / 4,1	2,8 / 4,8	3,0 / 5,2	4,5 / 7,8	5,3 / 9,2
Diamètre Ø Arbre creux	D [mm]	30				40	
Poids DK NHK	[kg]	10	20		22	22,5	23
Couple de blocage	Mf (Nm)	651	948	1308	1401	1596	2185
Nº ABE		01081	98122	98122	98122	00083	00083

COTES ENTRAÎNEMENT DKA 1.1

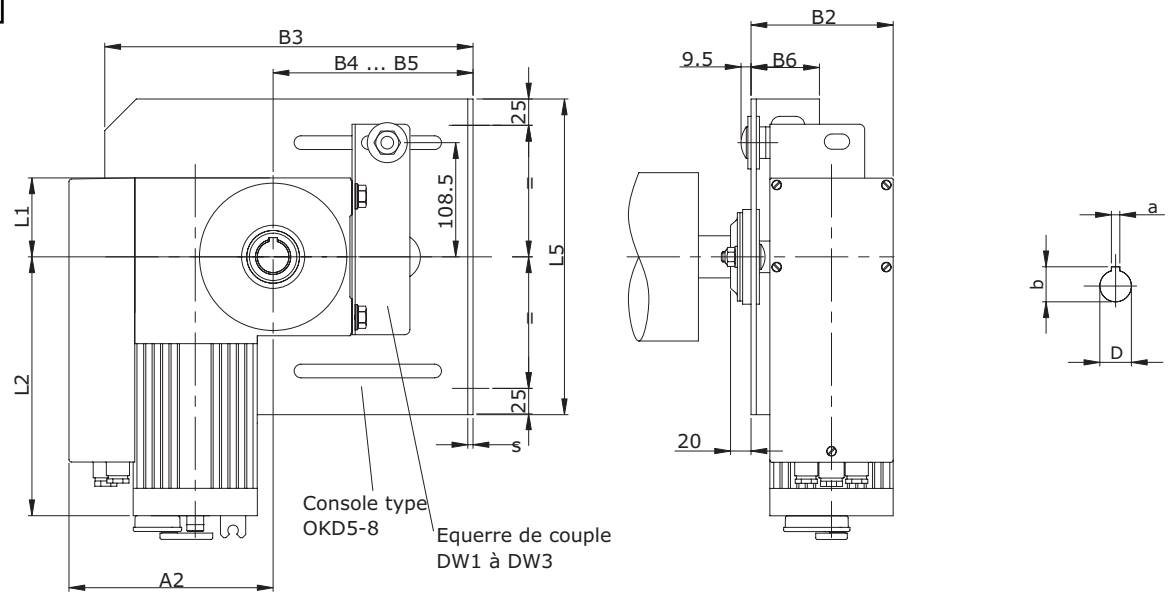
Fig. 2



COTES ENTRAÎNEMENT DKA 1.2

Section 2

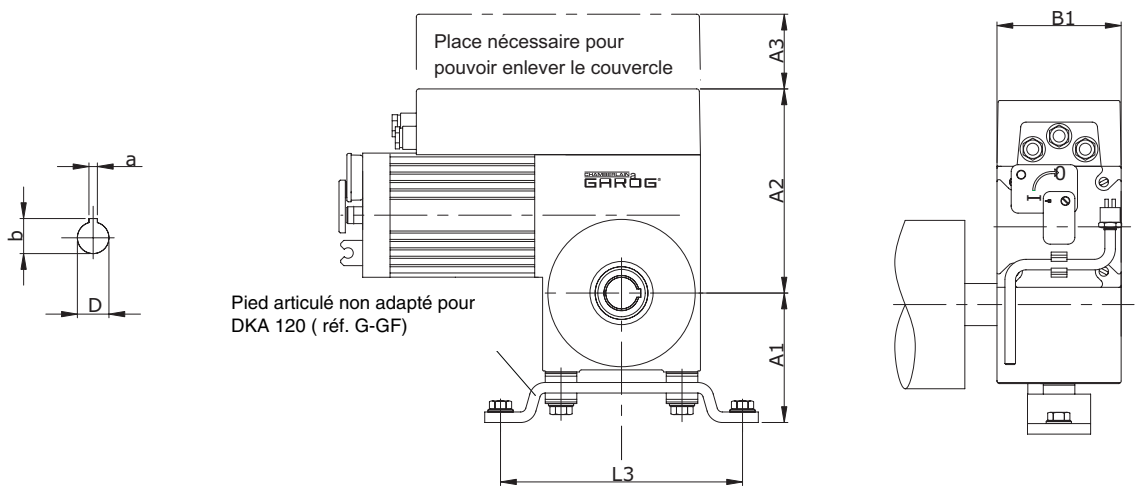
Fig. 3



Dimensions (en mm)

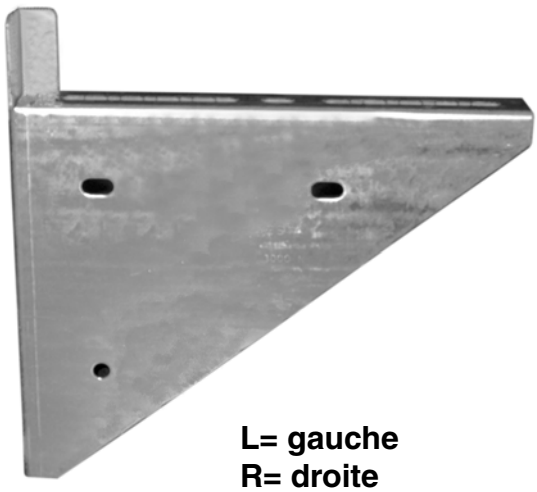
Modele	A_1	A_2	A_3	B_1	B_2	a	b	D
DKA120/16	56	159	71	98	117	8	33,3	30
DKA200/14	123	194	71	118	136	8	33,3	30
DKA250/14	123	194	71	118	136	8	33,3	30
DKA300/14	123	194	71	118	136	8	33,3	30
DKA400/14	138	192	36	160*	187	12	43,3	40
DKA500/14	138	192	36	160*	187	12	43,3	40

Fig. 4

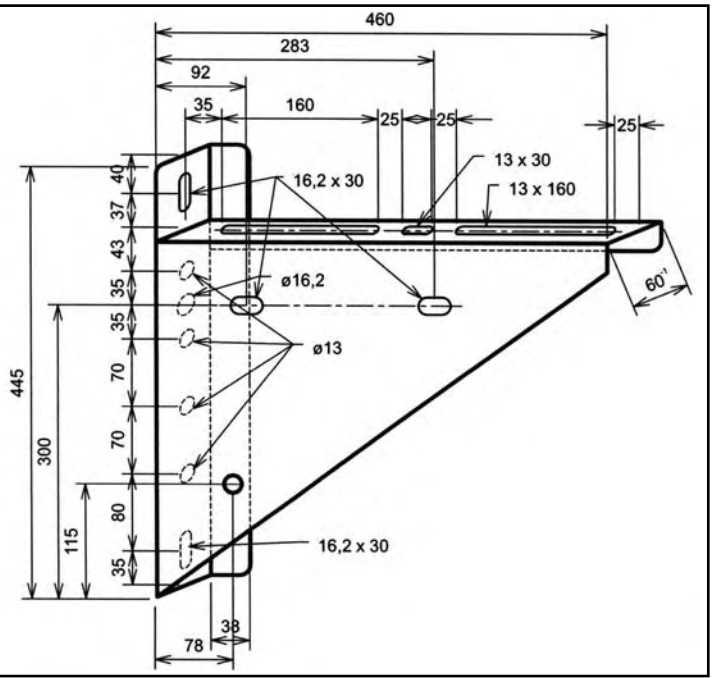


COTES - CONSOLES D'ÉQUERRE / UNIVERSELLES

Fig. 5 **Consoles d'équerre WK3L ou 3R / WK4L ou 4R / WK5L ou 5R**



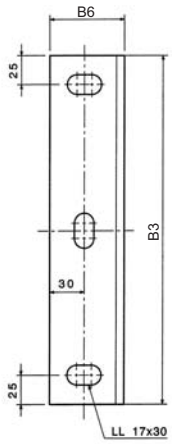
L= gauche
R= droite

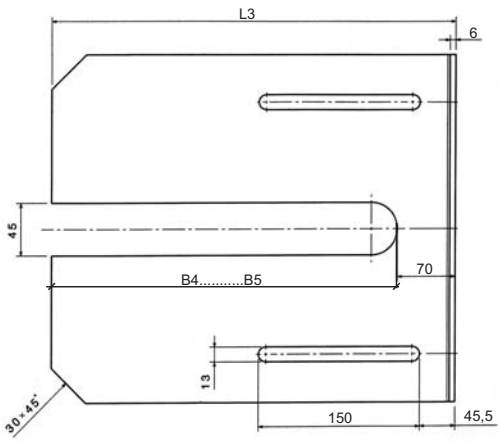


Consoles d'équerre WK

Type de console:	L_5	B_3	B_4	B_5	B_6	Epaisseur du matériau	Poids de la porte	Ref.
WK3 L o.R	368	460	165**	310	60	3	300 kg	G-WK3 L ou R
WK4 L o.R	368	460	165**	310	60	4	450 kg	G-WK4L ou R
WK5 L o.R	445	550	170	420	65	5	700 kg	G-WK5L ou R
** = 110 mm pour DKA 120								

Fig. 6 **Consoles universelles OKD**



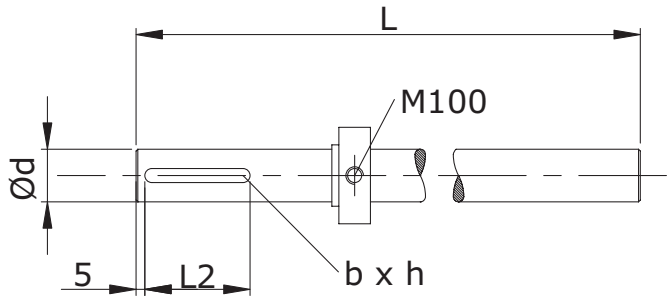


Consoles universelles OKD avec palier

Type de console:	L_5	B_3	B_4	B_5	B_6	Epaisseur du matériau	Poids de la porte	Ref.
OKD 5/30	300	350	146	272	65	5	250 kg	G-OKD5/30
OKD 6/30	350	375	161	297	65	6	350 kg	G-OKD6/30
OKD 6/40	350	375	161	297	65	6	350 kg	G-OKD6/40
OKD 8/40	400	400	161	297	65	8	450kg	G-OKD8/40

COTES - AXES À SOUDER ET BAGUES DE RÉGLAGE

Fig. 7 **Axes à souder et bagues de réglage**



Axes à souder et bagues de réglage

Axe	Ø = d/mm	L	L_2	b x h	Utilisation	Réf.
A30	30*	500	—	sans	Côté palier	G-A30
AP30	30*	500	60	8 x 7	Côté entraînement	G-AP30
A40	40*	500	—	sans	Côté palier	G-A40
AP40	40*	500	60	10 x 8	Côté entraînement	G-AP40
Bague de réglage 30	30	-------	-------	-------	réversible	G-APS30
Bague de réglage 40	40	-------	-------	-------	réversible	G-APS40
* = Ajustement h9						

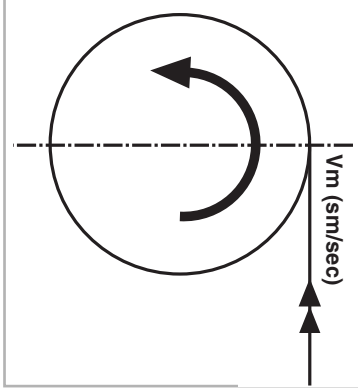
CALCUL DE LA VITESSE DE LEVAGE

Tableau pour déterminer la vitesse et la force de levage pour des rideaux roulants

Ø tambour/cylindre (mm)	(mm)	130	160	190	220	250	270	300	350	400
V pour n2 = 14 tr/min (cm/s)	(cm/s)	10	12	14	16	18	20	22	26	29
V pour n2 = 16 tr/min (cm/s)	(cm/s)	11	13	16	18	21	23	25	29	34
Force de levage pour M = 120 Nm	(N*)	1477	1200	1011	873	768	711	640	549	480
M = 200Nm	(N*)	2426	2000	1684	1455	1280	1185	1067	914	800
M = 250Nm	(N*)	3077	2500	2105	1818	1600	1481	1333	1143	1000
M = 300Nm	(N*)	3692	3000	2526	2182	1920	1778	1600	1371	1200
M = 400Nm	(N*)	4923	4000	3368	2909	2560	2370	2133	1829	1600
M = 500Nm	(N*)	6154	5000	4211	3636	3200	2963	2667	2286	2000

*** = Valeurs théoriques, directement calculées au niveau de l'arbre d'enroulement, les calculs tiennent déjà compte d'une perte de 20 % imputable aux frottements. Pour des rideaux et portes de taille particulière, il convient de tenir compte, de manière spécifique, de l'augmentation du bras de levier de la charge en raison de l'épaisseur du profil.**

Formule pour rideau roulant - Calcul de la vitesse



$$Vm = \frac{(D+d \times 3{,}14 \times n)}{2 \times 60} \text{ [cm/sec]}$$

Vm = Vitesse de levée moyenne en [cm/sec]
D = Diamètre maximal en [cm] du cylindre
d = Diamètre minimal en [cm] du cylindre
n = Vitesse de rotation nominale de l'entraînement en [tr/min]
3,14 = Constante p π